

solches Brummen 5—6 mal täglich hören ließ. — Die sonst bekannten Lautäußerungen, der pfeifende Kehllaut und das stoßweise grunzende Brüllen, werden nicht aus dem Kehlsack, sondern aus der Lunge gespeist, bei letzterem bläht sich der Kehlsack stoßweise auf, wahrscheinlich infolge der Absperrung oder Verengung des Ausführungsrohres durch die gespannten Taschenbänder.

Die Aufnahmen wurden am 12. Juli 1927 von RENGER-PATZSCH (Bad Harzburg) gefertigt, als das Tier sehr müde war. Diese Müdigkeit war der Beginn einer ersten Erkrankung, die das Schlimmste befürchten ließ. Nach acht Tagen hatte sich Goliath aber erholt und fing wieder regelmäßig zu singen an. — Man beachte in den Abbildungen den Ansatz der *musc. temporales* an Knochenleisten, die von der *Crista sagittalis* nach den Supraorbitalwülsten ziehen. Die hellen Flecken auf den Fellwülsten sind kleine Büschel weißer Härchen. Unter dem rechten Nasenloch befindet sich eine Warze, wie sie bei alten Exemplaren öfter vorzukommen scheinen. So hatte z. B. der in Paris am 9. Januar 1894 gestorbene „Moritz“ eine große Warze auf der Stirn.

4). Melanismen einheimischer Kleinsäuger.

(*Neomys fodiens* und *Cricetus cricetus*).

Von A. JACOBI (Dresden).

1. Eine Reihe von 16 Stück der Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*) von ein und demselben Fundort im östlichen Erzgebirge (Sachsen) und aus derselben Jahreszeit (Winter) zeigt nur wenige Male die scharf abgesetzte weiße Unterseite; gewöhnlich ist sie bräunlich überlaufen, die Kehle mit dem auch normal vorkommenden gelben bis lachsfarbenen Anflug. Die Verdunklung nimmt in der Reihe allmählich zu und erreicht bei vier Tieren eine solche Ausbreitung, daß sie vollständig in den Ton der Oberseite übergeht. J. H. BLASIUS¹⁾ bezeichnet solche Fälle als „seltner“; nach G. S. MILLER²⁾ ist bei der England bewohnenden Subspezies *Neomys fodiens bicolor* SHAW (*ciliatus* SOW.) die Unterseite gewöhnlich mit „woodbrown“ verwaschen. Eins der verdunkelten

¹⁾ 1857 Fauna Säugeth. Deutschlands p. 122.

²⁾ 1912 Mamm. West. Europe p. 71.

Stücke hebt sich dadurch heraus, daß Brust und Bauch zwar geschwärzt sind, aber Kehle und Unterbauch rein weiß bleiben.

2. Unter den Spielarten europäischer Säugetiere verdient alle Beachtung die schwarze Modifikation des gemeinen Hamsters (*Cricetus cricetus* L., var. *nigra*). Sie war zuerst vor 150 Jahren den Zoologen aufgefallen, doch erst 1905 hat ihr SIMROTH³⁾ eine nähere Betrachtung gewidmet, die seinen gewohnten Weitblick widerspiegelt, aber der Erweiterung nach neueren Gesichtspunkten bedarf. Für das Aussehen dieser Spielart — oder wie man sie benennen will — läßt sich eine ganze Reihe älterer Angaben und Abbildungen⁴⁾ anführen, und diese, sowie die in vielen Museen vorhandenen Bälge zeigen jedesmal, also unabhängig vom Vorkommen, genau das gleiche Aussehen: der tiefschwarze Ton der Unterseite hat sich über alle pigmentierten Teile des Pelzes ausgedehnt, nur die normal pigmentlosen bleiben ebenfalls weiß, also die Lippen, unterseits keilförmig verlängert, ein feiner Saum der Ohren und die Fußrücken. Die Färbung ist also streng regelmäßig und hat mit den übrigen Ansartungen nichts zu tun, wie den schwarz und weiß gescheckten. In der durchschnittlichen Größe ist eine Zunahme unverkennbar. BRANDT stellt von seinem Exemplar fest: „*Criceto vulgari quarta parte major*“; M. BOGDANOW⁵⁾ läßt die schwarze Varietät sich von der typischen Form auch durch größeren Wuchs unterscheiden; ein Stück von Ostgalizien (Mus. Dresden) kommt in der Schädellänge dem größten von MILLER gemessenen normalen wenigstens gleich.

Sehr eigenartig ist das Vorkommen, das sich auf wenige weit getrennte Gebiete zu beschränken scheint. Das eine liegt an der Ostgrenze des Artgebietes zwischen Wolga und Ural, wo ihm die Gegend zwischen Simbirsk und Ufa besonders häufig beherbergt⁶⁾. Ein weiteres Vorkommen ist in Ostgalizien durch das erwähnte Exemplar belegt,

³⁾ 1906 in: Biol. Centrbl. v. 26, p. 334—340.

⁴⁾ LEPECHIN 1774 Tagebuch der Reise v. 1, p. 92, tab. 15; SULZER 1774 Versuch e. Naturg. d. Hamsters p. 200, Titelpuffer; SCHREBER 1792 Die Säugthiere v. 4, p. 698, tab. 198 B; BRANDT, J. F. 1835 in: Mém. Acad. St. Pétersb. v. 1, p. 435, tab. 16 (*Cricetus fuscatus* n. sp.⁴⁾).

⁵⁾ Nach NEHRING 1891 in; Z. Ges. Erdk. v. 26, p. 319.

⁶⁾ PALLAS 1771 Reise durch versch. Prov. d. Russ. Reichs, v. 1, p. 128; 1778 *Novae Species Quadrupedum e Glirium ordine* p. 83; LEPECHIN p. 193. — SULZER p. 201 gibt irrthümlich GMELIN (1770 Reise durch Rußland usw. v. 1, p. 33, für das Vorkommen um Woronesh an, während jener nur den gewöhnlichen Hamster nennt; BOGDANOW s. o.

wenn auch ohne nähere Fundortangabe, und durch zwei des Budapester Museums von Sokolow; der Geber des ersten, Dr. R. SCHELCHER, bemerkte, daß in der betreffenden Gegend öfters schwarze Hamster gefunden werden sollen.

Endlich treffen wir die Spielart in Deutschland, aber nur in einem eng umschriebenen Bezirk; wenigstens weisen alle Angaben und alle mir bekannten Museumsstücke sie nur von hier nach. Es ist Thüringen und zwar der vorwiegend ebene, sehr warme und fruchtbare Strich beiderseits der mittleren Unstrut zwischen Mühlhausen im Westen, der Fahnerschen Höhe nordöstlich von Gotha⁷⁾ und Erfurt im Süden und der Gegend von Kölleda im Osten⁸⁾. Im Norden dürften die Höhenzüge der Schmücke, des Kyffhäusers, der Hainleite und des Dün⁹⁾ die Grenze abgeben. Eine Ausdehnung würde das Stück des Universitätsmuseums in Leipzig bedeuten, das mit „Elmershausen 1883, Prof. MARSHALL“ bezeichnet ist. Einen Ort dieses Namens gibt es nicht, höchstens ein „Helmershausen“, zu einem Sachsen-Weimarischen Gebiets- teil gehörend, sodaß der aus Weimar stammende WILLIAM MARSHALL es von dorthier bekommen haben könnte. Aber dieses Helmershausen liegt schon weit außerhalb des Hamstervorkommens überhaupt, in rauher Gebirgslage an der Hohen Rhön: diese Angabe muß also unrichtig sein, ohne daß ich einen andern, ähnlich klingenden Ort in Thüringen einzuschieben wüßte.

Auch das zeitliche Vorkommen bietet des merkwürdigen genug. Schwarzhamster scheinen sich nur in gewissen Jahren oder kurzen Jahresreihen zu zeigen. 1903 bis 1904 war sicher eine solche Periode, denn ein Thüringer Jagdpächter konnte sich damals ein ganzes schwarzes Pelzfutter aus der Gegend von Kölleda verschaffen¹⁰⁾. JOH. VON FISCHER¹¹⁾ erhielt von 1872 an in $3\frac{1}{2}$ Jahren aus Thüringen gegen 200 lebende Hamster, „worunter viele schwarze“. Die Budapester Exemplare sind Junge vom Juni 1916; das Dresdener galizische Belegstück könnte der Größe nach 1914 geboren sein.

Mit den eben berührten Fragen hängt die noch wichtigere zusammen, ob sich die Spielart als solche fortpflanzt? Nach PALLAS paaren sich bunte und schwarze Hamster miteinander; SCHREBER da-

⁷⁾ SULZER p. 200.

⁸⁾ SIMROTH p. 338.

⁹⁾ NEHRING 1894 in: Arch. Naturg. v. 60, 1 Bd., p. 25.

¹⁰⁾ SIMROTH p. 334.

¹¹⁾ 1874 in; Zool. Garten v. 15, p. 367.

gegen behauptet, daß sich gewöhnlich die schwarzen gatteten, ohne anzugeben, woher er diese Kenntnis hat. Als Nachkommenschaft findet man in einem Wurf sowohl beide Phasen zusammen (PALLAS) wie auch nur schwarze (LEPECHIN: die zehn Jungen einer Mutter waren sämtlich schwarz). Nach SIMROTH behaupten die Thüringer Hamsterfänger, daß in jedem Wurf gemischter Zusammensetzung nur ein schwarzes Stück vorkäme. J. v. FISCHER erzielte von acht normalen Weibchen, die mit normalen oder abnorm gefärbten, aber nicht schwarzen Männchen gepaart wurden, in acht Würfen nur ein „fast ganz schwarzes Exemplar“. Aus diesen Angaben, die zwar alles eher denn eindeutig sind, lassen sich immerhin einige Schlüsse über die Erbfolge ziehen, da ja nur ein Merkmalpaar — bunt oder schwarz — in die Kreuzung eingebracht wird. Nach SIMROTH's Gewährsmännern scheinen ja heterozygote Nachkommen zu entstehen, freilich ist in diesen wie in allen anderen berichteten Fällen nicht bekannt, ob als F_1 oder F_2 : hatte doch sogar v. FISCHER, der schon im ersten Erbgang ein schwarzes Junges erhielt, die Eltern aus dem Wohngebiete der schwarzen Form bezogen, so daß die Eltern bereits gemischtblütig sein konnten. In LEPECHIN's Fall — schwarze Mutter, nur schwarze Kinder — wäre homozygote Vererbung nicht unmöglich, weil in jenem Gebiete die Schwarzen überwiegen. Die Behauptung, daß in jedem Wurf nur ein schwarzes Junge auftrete, ist nicht recht glaubhaft, weil die normale Wurfzahl 6—8 ist, so daß bei Aufspaltung im Durchschnitt wenigstens zwei schwarze entfallen müßten; in der Tat sind die beiden Hamster des Nationalmuseums in Budapest augenscheinlich Geschwister.

Daß rein schwarze Würfe vorkommen, sogar bei übernormaler Kopfzahl, kann für die rezessive Eigenschaft des Melanismus geltend gemacht werden, aber es gibt noch andere Gründe dafür. Vorbereitend möchte erörtert werden, ob die schwarze Phase als eine der bei individuenreichen Tierarten nicht selten vorkommenden Aberrationen gelten darf, wie sie beim Hamster als weiße, blasse, graue, scheckige usw. erscheinen; oder ob sie eine mehr oder weniger regelmäßig im Artbilde auftretende Sprungvariante oder Saltation (Mutation in der unberechtigten, aber nicht mehr auszurottenden Bezeichnung) sein dürfte. SIMROTH sprach sich entschieden für die letztere Auffassung aus; er sah in den Melanisten eine typische Mutation, die vermutlich in kürzerer oder längerer Zeit zur Artbildung führen würde, also für eine prospektive Neubildung, die eine Ausbreitung der schwarzen Unterseite über den ganzen Körper zum Ziele hätte. Die heutige wissen-

schaftliche Genetik gestattet es, diese Annahme aus folgenden Gründen zu bekräftigen. Für die Deutung als Mutation spricht: 1.) die Beständigkeit der Merkmale bei sprunghaftem Auftreten; 2.) die vorläufig als Tatsache hingenommene Mendelspaltung bei den heterozygoten Abkömmlingen; 3.) die beobachtete reinlinige Weiterzucht des Einheitscharakters. Auch findet die Einschätzung als erblich gewordene Mutation eine Stütze in den Ergebnissen planmäßiger Zuchten von melanistischen Schmetterlingen, die ausgesprochen mendeln¹²⁾.

Die rezessive Bedeutung des Farbcharakters dürfte sich endlich aus der Stammesgeschichte der Gattung *Cricetus* herleiten lassen. In deren weitem Verbreitungsgebiete sind die meisten Arten oben grau, höchstens mit einem schwarzen Rückenstreifen, unten weiß. Erst in Europa von den Kaukasusländern an bis Bulgarien tritt auf der Unterseite Schwarz in begrenzter Ausdehnung auf (*Mesocricetus nigricans* und *newtoni*). Das Schwarz steigert sich bei dem spezifisch und geographisch am weitesten fortgeschrittenen *Cricetus cricetus* bis zur völligen Schwärzung der Unterseite. Hierdurch ist der Fortschritt zur Alleinherrschaft vorbereitet und liegt auf einer geraden Entwicklungslinie, der aber nicht allmählich geschieht, sondern sprunghaft, ohne räumlichen Zusammenhang in der Verwirklichung. Nebenher geht augenscheinlich eine Vergrößerung des Körperwuchses.

Rätselhaft sind noch die Beziehungen zu Ort und Zeit des Vorkommens. Das Areal scheint überall sehr eingeschränkt zu sein, auch dort in Rußland, wo schwarze Hamster etwas gewöhnliches sind, denn auch hier bedeckt es nur einen mäßigen Strich Landes. Wie groß die Verbreitung in Galizien ist, weiß ich nicht¹³⁾; in Mitteleuropa umfaßt sie anscheinend nur die kleine Fläche von etwa 2000 qkm. Dies ist aber der wärmste Teil Thüringens mit dem besten Boden, der zur Blumengärtnerei und zum Anbau empfindlicher Arzneigewächse dient. In dieser Hinsicht läßt sich mit Rußland keine Parallele ziehen, denn hier sind die Melanisten nicht etwa auf der fetten Schwarzerde zuhause, sondern sie meiden sie eher. Zeitlich begrenztes Auftreten ist wenigstens in Thüringen angedeutet, wie dem SIMROTH besonders das Zusammenfallen mit sehr warmen Sommern betonte und

¹²⁾ Vgl. die neueste Zusammenfassung über den Gegenstand von H. WALTHER 1927 in: D. Ent. Z. Iris, v. 41, p. 32—49.

¹³⁾ ZAWADZKI (Fauna der galizisch-bukowinischen Wirbeltiere, 1840, pg. 26) sagt nur, daß auch schwarze Hamster vorkämen.

hierin die Auslösung zum Mutieren aus dem gewöhnlichen Artbilde als Erschütterung der Artkonstitution erblicken wollte.

Die vorausgegangenen Hinweise dürften bekräftigen, daß unser Fall eine Reihe anziehender Probleme in sich trägt, denen vom Standpunkt der Phylogenie, Ökologie und Vererbungslehre nähergetreten werden sollte. Am ehesten und sichersten wird die Genetik imstande sein, durch Zuchtversuche die ihr zufallenden Fragen zu beantworten, und den beiden im Herzen unsers Hamstergebiets wohnenden zoologischen Forschungsstätten sei empfohlen, die Lösung in Angriff zu nehmen.

5.) *Plecotus auritus* L. in der Gefangenschaft.

Von ERNA MOHR (Hamburg).

Am 23. Oktober 1926 wurde mir in einem flachen Zigarrenkistchen eine großohrige Fledermaus gebracht. Ich bin zwar auf Mäusehaltung eingerichtet, hatte aber noch nie an die Unterbringung von Fledermäusen gedacht. Immerhin wies ich dem Langohr zunächst eine leere Mäusewohnung an. Es war ein Glas-Aquarium von 15:20:20 cm; der Boden war 3 cm hoch mit weißem Sand belegt, in den beiden Ecken an der Schmalseite standen Wasser- und Futternapf, und der freibleibende Raum war mit lockerem, trockenem Moos von einem baumlosen Rasen belegt. Rasenmoos ist besser als Waldmoos, weil die Zeckengefahr geringer ist. Das Glasaquarium wurde mit über den Rand greifendem Fliegendraht verschlossen: die Einrichtung ist die gleiche, wie bei allen meinen Mausbehältern. Aber hier fehlte noch etwas zur Bequemlichkeit, und so bezog ich ein 5 cm breites Stück Pappe mit Fliegendraht und hängte diese Leiter so über den oberen Glasrand, daß das untere Ende im Sande stand.

In diesem Behälter kroch das Langrohr nun zunächst umher und untersuchte die Gegend. Die Ohren legte er wie Widderhörner nach hinten, wie immer, wenn ihm etwas nicht ganz geheuer erschien. Dann hielt ich ihm mit der Pinzette einen Mehlwurm vor. Das nahm er gewaltig übel; er nahm die Ohren ganz unter die Arme, schimpfte mit recht lauter, hoher, aber reiner Stimme, und als ich den Mehlwurm weiter hinhielt, drehte er sich fortwährend schimpfend um und kroch mit großen Schritten unter das Moos. Dorthin hat er sich in den ersten Tagen stets verfügt, wenn ihm etwas nicht paßte: ich ihn anredete, den Deckel abhob, oder er sich auf eigene Faust ärgerte. Dann wurde plötzlich alles anders, und wir verstanden uns recht gut.

In der zweiten Nacht ging er an die Mehlwürmer, ergriff ein Tier beim Schwanzende, kletterte seine Leiter hoch, hängte sich kopfüber hin und fraß den Mehlwurm allmählich in sich hinein, während dieser wie eine